

PAT-NO: JP355099380A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55099380 A

TITLE: TREATING METHOD FOR WASTE LIQUID OF AQUEOUS SOLUTION
CONTAINING CYANURIC ACID

PUBN-DATE: July 29, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
SHIMAMURA, TADAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHIKOKU CHEM CORP	N/A

APPL-NO: JP54008523

APPL-DATE: January 25, 1979

INT-CL (IPC): C02F001/58, C07D251/32 , C07D251/64

US-CL-CURRENT: 210/729

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate the environmental pollution of waste liquid and also, to recover cyanuric acid as incombustible resin reforming agent, by adding melamine to industrial waste water containing cyanuric acid and crystallizing and separating as melamine cyanurate.

CONSTITUTION: Industrial waste water containing cyanuric acid, is neutralized by alkaline substance, such a ammonia, caustic alkali, calcium hydroxide, magnesium hydroxide etc., when the above waste water is strong acidic liquid like mineral acid refining waste liquid. Also, the waste water is neutralized by reducing agent, such as sodium sulfite, sodium thiosulfate etc., when the above waste water is oxidative solution produced in the manufacturing process of chlorinated cyanuric acid compound. Next, melamine is added in the form of powdered state or solution dissolved in solvent and is crystallized out in the form of melamine cyanurate. The above cyanurate is separated and recovered by filtration and the waste liquid is discharged as non-environmental pollution liquid. Melamine cyanurate is used for additives giving incombustibity for resin effectively.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭55—99380

⑫ Int. Cl.³
C 02 F 1/58
// C 07 D 251/32
251/64

識別記号
CDV

庁内整理番号
6921—4D
7431—4C
7431—4C

⑬ 公開 昭和55年(1980)7月29日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ シアヌル酸含有水溶液の廃液処理法

徳島県板野郡北島町北村1町4
反地35番地の49

⑮ 特 願 昭54—8523

⑯ 出 願 昭54(1979)1月25日

四国化成工業株式会社

⑰ 発明者 島村忠男

丸亀市港町147番地-1

- 1 -

明細書

1. 発明の名称

シアヌル酸含有水溶液の廃液処理法

2. 特許請求の範囲

シアヌル酸を含む排出すべき溶液中に、メラミンあるいはメラミンを含む溶液を添加し、メラミンシアヌレートを析出して分離することを特徴とするシアヌル酸含有水溶液の廃液処理法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、シアヌル酸含有水溶液の廃液処理に関するものであり、その目的とする処は、シアヌル酸あるいは縮合シアヌル酸化合物製造工程において生じるシアヌル酸含有水溶液を、有機物質を含まない状態で放出し、排水系の水質汚濁を完全にからしめると共に廃液中に含まれるシアヌル酸を、燃焼性を与える燃脂改質剤として回収し、その活用を計ることにある。

従来、シアヌル酸を含有する廃液処理に関する技術は、全く見られない。

- 2 -

本発明者は、宋然に公告対策と資源の有効利用を果すため脱氷試験研究を重ねた結果、シアヌル酸を含む排出すべき溶液中にメラミンあるいはメラミンを含む溶液を添加し、メラミンシアヌレートを析出して分離することによって所期の目的を達成したものである。

本発明方法は、注目すべきことにシアヌル酸を含む水溶液にメラミンを添加した際に、その反応が常温で速かに且つ定量的に進行し、析出したメラミンシアヌレートの結晶は、極めて汎適性に富むなど甚だ実践的である。

本発明を実施するに当り、シアヌル酸の亜硫酸精製液のように強酸性溶液にあっては、アンモニア、苛性アルカリ、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウムの如きアルカリ物質で中和すべきであり、塩素化シアヌル酸化合物製造工程において生じる廃液のようく強酸性溶液にあっては、亜硫酸ソーダ、チオ硫酸ソーダの如き還元剤で中和すべきである。

シアヌル酸を含む溶液中にメラミンを添加するに

当っては、予めメラミンを水、その他適宜な溶媒に溶解させたものを混合する方法が一般的であるけれども、攪拌機等が具備された処理設備にあっては、メラミンを粉末状のまま投入しても差し支えない。

本発明方法において、処理液のPHは酸性側であることが晶析速度を増し汎透性の良い結晶を与えるために最もいいけれども、廃液中にアメライドが含まれる場合にあってはこれを除くためにむしろPH 4を超える範囲で実施すべきである。

以下実施例によって本発明を具体的に説明する。
実施例 1

シアヌル酸 0.230% を含むシアヌル酸硫酸銅酸脱液 100 g に、48.5% の等性ソーダ水溶液を加えて PH を 3.5 に調整し、次いでこの溶液に 0.10% のメラミン水溶液 250 ml を加えて 2 時間攪拌したのちガラスフィルター (104) により析出した不溶性物質を汎過し、水洗、乾燥して白色結晶 0.450 g を回収した。本品は元素分析の結果窒素含有量 49.35% で

-5-
を 7.0 に調整した。次いでこの溶液に 0.22% のメラミン水溶液 140 ml を加えて 2 時間攪拌したのちガラスフィルター (104) により析出した不溶性物質を汎過し、水洗、乾燥して 0.668 g の白色結晶を回収した。本品は窒素含有量 49.41% であり、赤外線吸収スペクトル分析の結果メラミンシアヌレートであることが同定された。

本例における結晶の汎過に要した時間は約 1 分であり、シアヌル酸の回収率は 99.4% であった。

~~本発明方法は、廃液中に~~

実施例 4

実施例 3において亜硫酸ソーダによって還元した廃液を塩酸、苛性ソーダ水溶液の交互により PH 4 及び PH 1.0 に調整したのち、前記と同様に処理したところ、メラミンシアヌレートの回収状況は下表に示す通りであった。

特開 昭55-99380(2)
あり、赤外線吸収スペクトル分析の結果、純粋なメラミンシアヌレートであることが確認され、廃液中のシアヌル酸回収率は 99.0% に相当するものであった。

実施例 2

シアヌル酸 0.230%，アメライド 0.351% を含むシアヌル酸硫酸銅酸脱液 100 g にアンモニア水を加えて PH を 9.0 に調整し、次いでこの溶液に 0.10% のメラミン水溶液 250 ml を加えて 3 時間攪拌したのちガラスフィルターで汎過し、水洗、乾燥して白色結晶 0.800 g を得た。

本品は窒素含有量が 43.9% であり、赤外線吸収スペクトル分析の結果、メラミンシアヌレートとアメライドの混合物であることが確認された。

実施例 3

シアヌル酸として 0.34%，有効塩素 0.54% を含む塩素化シアヌル酸製造工程における廃液 100 g を亜硫酸ソーダで還元、中和し PH

処理液 の PH	回収結晶 の収量(g)	汎過に要した 時間分	シアヌル酸の 回収率 (%)
4.0	0.670	2	99.7
10.0	0.659	13	98.0

この結果、処理すべき廃液の PH は酸性側で良好な汎透性を与えることが確認された。

なお本発明方法は、廃液中における微量のシアヌル酸を定量的に除去することができるため、シアヌル酸を塩素安定剤として用いるブール水の廃液処理に応用することができるものである。

特許出願人

四国化成工業株式会社